平5-73427 報(B2) ⑫特 許 公

の直局を適宜面はに調整するものである 本発明に係るソリッドゴルッポールは、芯窓。2-81812-2C、フージサイズの場合の18.5 B 18.1 A ごこの洗練を装置するカバーを具端するソリッド さることが好ましい。

なお、本発物において、カパーほごイメ で体とする話分子材料総合物を用いてスモールサ

国発明の名称 3 科ブデッド学学だり条土党所)部段 いるもので、ディオブマー樹脂に鉄器、鋼筒学の 011001至1000年1000年1000年10日 1000年10日 1000 [: 日35月 E (3591)09円 (350元 (@発 類明:3者 まる新 3 洪坦宣商 8康 3 允こる 東京都東村山市秋津町 5時急 4号47間樹一ケノオトヤネース ⑩出部願一大人本株式会社ぶりヂスよン田を東京都中央区京橋派町目10番12号 0.1 軍出すい田を納合語 では、モ戸 難い7島 小と出野往子鼓 入〜野の外の 和モノ又量ジカルボン兼及び登れら官に査テ審か 15 体に交叉金属結合を付与したものが好適に用いら れる。なお、カバーの見さは通常スモールサイズ。 の場合は2㎜程度、ラージサイズの場合は2.5㎜ 切特許請求の範囲 程度とすることが好ましい。 加で芯球及び心の芯球を被覆するカペラを具備す る込り以出ゴルスボールにおいてい芯球をポリズ os タジェンを主体とする高分子材料配合物を用いて スモールサルズの場合は比重1.00~1.30では気急 ジサイズの場合は比重1:00~1:15に形成すると共 に思力が言を必ずオツ意思樹脂に高比重材料を配 とを特徴とするソリッドゴルフボモ见熱の脚繞〕 **発明の詳細な説明**ーホフェビスでリソの即発本 高く、飛行性能が良好なもの理役用所の土業室〕

69本発明は毎4層以上の切然書を有述るツヨピー

ソリッドゴルフボールに関しく更に詳述すると、

良好なメリッドゴルフボモルに関するこのといり

And Care Land

〔従来の技術〕 ールサイズ)を製造した。 従来より、ポリブタジエンゴム、 塩タクリル 酸、酸化亜鉛、過酸化物等を混練してこれを加熱 成形した芯球に、アイオノマー樹脂を主体でする 20 カバーを被覆したツミビースゴルフポミルなどの ソリッドゴルスボールが知られている。ほのよう向に なツービースゴルフボールなどのカバーを具備す るソリッドゴルフボールにおいては、 の重量を規格内に調整するだめ、芯球を形成する。25 硬質ゴム材料に酸化亜鉛を充塡剤として必要量以 上配合したり、硫酸バリウムやジリカなどの充塡

重量をスモールサイズの場合10.8~12.5 ダ、ラー ジサイズの場合13.5~15.7 8に形成したものであ 実公 昭37-9535 (JP, Y1)

1 太の場合は比重1,00~1,30で重量を30.7~34.7

タ、ラージ・\$165での8間は開命は企画、LISで好ま

- この場合、芯球を形成する部分子材料配合物の 比重は、上述したようにスモールサイズの場合は 1.60~1.30、特に1.15~7.25、ラージサイズの場 剤を配合。じ、水芯球の比重を高くすることによって ポール全体の重量を調整しており、通常芯球は比 重が1:3より高くでカジニは比重が1:0より低く形 成されている。 6/3
- 主発明が解決しようと述る課題がは主分高語士 類しがしま本発明者らの知見によればきてのよう に酸化亜鉛を必要量以上に配合退光沙寺硫酸器以 合した配合物を用いて比重1.0~1.6に形成し、た巻 さ3 ウ込などの充填剤を配合港で芯球の比重を高松池 た場合ははそらでない場合に比べて芯球の反発弾 10 性が劣るものでありさ従来のボミル重量の調整法 は、芯球本来の性能を計分に活かして呼るとはい エステルを配合したり、不飽式らあずの造り糞魚 スゴルフボールやマチルブルゴルフボミルなどのの影響課題を解決するための手段及び作用まなれた的 本発明者は、上記事情に鑑み、ボールの反発弾
- 従来員ない高反発弾性を有過合飛行性能も極めて 15 性を低語させずに武岩児の重量を調整する過とに つき種々検討を行った結果智芯球及びこの芯球を 被覆するカバモを具備するソリア次ドゴルスポージル において意 ポリプタジェンを主体とする高分子材 料配合物に配合する酸化亜鉛や充塡剤等の配合量 を調整することなどによつて、芯球をスモールサ イズの場合は比重1.00~1.30、ラージサイズの場 合は比重1.00~1.15に形成すると共に、カバーを アイオノマー樹脂に高比重材料を配合した配合物 を用いて比重1.0~1.6に形成することによつてボ ール全体の重量を調整した場合、上記目的が効果 的に達成され、反発弾性に優れ、飛行性能が良好 なゴルフボールが得られることを知見し、本発明

12427 - 73437

をなすに至つたものである。 以下、本発明につき更に詳じく説明する。 びこの芯球を被覆するカバーを具備するソリッド | 当売う余ールにおいで、窓芯球をポリブタジェンを | 5 | 主体とする高分子材料配合物を用いてスモールサ イズの場合は比重1.00~1.30で重量を30.7~34.7 8、ラージサイスの場合は比重1:00~1.15で好ま (1100~風粉或いは酸化学)ン、酸化亜鉛、硫酸バリウ **重量をスモールサイズの場合10.8~12.5g、ラー** ジサイズの場合13.5~15.7 8 に形成したものであ 実公 昭37-9535 (JP, Y1)

比重は、上述したようにスモールサイズの場合は 1.00~1.30、特に1.15~1.25、ラージサイズの場 合は1.00~1.15 ま特に1:05 云1:10である。合また重 量は無次にデルサイズの場合30.7~34.7.9 ハラキ 成されている。

上記高分子材料配合物はポリブタジェンゴムを「こ」 主体とするものでいこれに不飽和ガルボン酸、酸 化亜鉛は有機過酸化物は充填剤等を混合しは酸化 の比重が追記範囲となるように調製したものを用 いるごとが特に好ま心心許なおさ生記組成においい。 では不飽和カルボジ酸の代りに不飽和カルボン酸 エステルを配合したり、不飽和カルボン酸と不飽 本発明者は、上記事情に選み、ポールのなえ支 物により形成した芯球を比重1.0~1.6余特に1.2~ 1.4のカバーで被覆するごとにより、ボール全体 従来より、ポリプタンエンゴム、J表2クリル **1** において**第** ポリフタジエンを主体とすら高注主材

の重量を適宜重量に調整するものである。この場 デクリング カバーの重量はスモールサイズの場合は10.8 本発明に係るソリッドゴルフボールは、芯球及 $^{\circ}$ -8 $^{\circ}$ 8 $^{\circ}$ 12.5 $^{\circ}$ 8、ラージサイズの場合は13.5 $^{\circ}$ 15.7 $^{\circ}$ 8 することが好ましい。

なお、本発明において、カバーはアイオノマー 樹脂(通常比重0.96程度)を主体としたものを用 いるもので、アイオノマー樹脂に鉄粉、銅粉等の しくは筆量を28.5~32.8 名に形成すると共にいる。8(83K)酸化鉄等の金属化合物などの高比重材料を配 バーをアイオノマー樹脂に高比重材料を配合ほた約20%合演ることにより適宜比重となるように調製 蹊/® 配合物を用いて比重1.0~11.6で302655妊ま態度をは中帯ものを用いるよどの場合会区名オノマー樹脂と3.3。 ては、モジオレフィシと炭素原子数3~8の不飽 和モノ又はジカルボン酸及びぞれらのエステルか らなる群より選ばれる14種又は2種以上との重合 この場合、芯球を形成する高分子材料配合物の 15 体に交叉金属結合を付与したものが好適に用いら れる。なお、カバーの厚さは通常スモールサイズ の場合は2mm程度、ラージサイズの場合は2.5mm 程度とすることが好ましい。 砂特許領求の範囲 **す本発明においては掲芯球は通常の方法により成** ジサ治ズの場合28.5公32.8 9 むするにとが好ま 20 形することができるおまたこカバーを芯球に被覆 する方法も特に制限されずる例えばあらかじめ半 球殻状に成形した上対のカグ学で芯球を包みご加 熱成形して空体化する方法や技芯球の周囲にカバ 墨材を射出成形し電器体化する方法などを採用し とを符録とするソリッドゴルフボモ果依の即発】

高く、飛行性能が良好なものである時の土業適し 一次に実施例及び比較例を示し領本発明を具体的 和カルボン酸エステルを併用するようだ心でも差 30 に説明するボフルデルブルディウェーボフルデス **『実施例:5比較例』** 」関コポールでルビオッサン コ本発明にお願ては海仕記比重の高分子材料配合 む フ第①表に示す配合処方の実施例①意2等比較例 1~3のツミビ語スメリッドゴルフボゼル (気モ

本発明のソリッドゴルフボーがほご反発弾性が

ールサイズ)を製造した。

最后的O TTO TO TO TO	THE STATE OF THE S	<u> </u>	4 , , ,	the the	576 1 2 4 1 4 4 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	7/2 T/T/T/T	酸、酸低
	を調査することなどによっ	发 多	6例,	脚。此	· **	例一种	成形した
30、ラージナイズの場	イズの場合は比近1.60~1	103	5-46 2 -5%	zu(1 :⊼	- 32 - v	被 逐 し元	方 ~~~ 表
されて 芯球の配合材	深リテクジェジョムい合	100 🕹	چَّ • 001 ⁷	100	100%	10010	ソサット
。	メタクリル酸	18 ' ''	18	18	18	18	オーピオ
が成することによってポー	FIRE CONTRACTOR AS	~(h)~	1	17 / 1.54	1.11 - 15.	ñ ~ 'X	200
5.基合、上記目的が効果。	酸化亜鉛度の対金ルー	<u>`</u> ऽ31,३ क	法 25 多数	± 47.5 ★	5.31款間	親格 05 月	の重量さ
こिはな、飛行作どが良好	ジクミルバーボキサイド	6,0	₹ %6}0 J	河0 , 6 列2	多位600分	a≥6.70'	經質才2
008数分 1月10多大 A	" 7 11 7 7 7	1.3 %	1556 75 17	117567	ले राज्यसम्बद्धाः	55 19 - 23	1-6454

		実施例		此	例	
		1	2	1	2	3
芯球配合材料の成形後の比重		1.22	1.16	1.35	1,22	1.10
カバーの配合 材料(重量部)	アイオノマー樹脂	100	100	100	100	100
17171(里里印)	二酸化チタン	_	-	2, 1	2, 1	_
	鉄粉	46.5	72	_	_	98
カバー材料の成形後の比重		1.34	1.52	0.97	0.97	1.70
芯球の重さ(g)		32.7	31.1	36.0	32,7	29,5
カバーの重さ(g)		12.0	13.6	8.7	8.7	15.2
塗装の重さ(g)		0.3	0,3	0.3	0.3	0.3
ボール全体の重さ(g)		45.0	45.0	45, 0	41.7	45.0

この場合、ポリブタジエンゴム、メタクリル 酸、酸化亜鉛及びジクミルパーオキサイドを混練 ロールを用いて混練し、150℃で4分間加圧成形 して直径37.2㎜の芯球を作成した。また、カバー 20 は厚さ2㎜の半球殻状に成形し、芯球を2個の半 球殻状カバーで包み、約170℃で2分間加圧成形 して直径41.2mmのツーピースソリッドゴルフポー ルとし、更にその表面に塗装を施した。なお、ボ リプタジエンゴムとしてはシスー1, 4結合を98 25 %有するものを用い、アイオノマー樹脂としては サーリン(R)を用いた。

次に、実施例1~2、比較例1~3のゴルフボ ールの硬度を調べると共に、ゴルフポール打撃試 験機を使用し、各ポールを一番ウツドクラブによ 30 ボールや、実施例1のゴルフポールの芯球と同じ り約43m/secのヘッドスピードで打撃し、その 際のポール初速度、仰角、キヤリー飛距離及びト ータル飛距離を調べた。結果を第2表に示す。

第 2 表

	実施例 1 2		比較例		
			1	2	3
ボール硬度	適性	適性	適性	適性	適性
ボール初速 度(m/sec)	67.3	66, 9	66.4	68.8	65.8

	実施例		比較例			
	1	2	1	.2	3	
仰角(度)	8.7	8.7	8.8	9,2	8,6	
距離(m)				197.3		
トータル飛 距離(m)	217.7	215.8	212.9	210.8	212.0	

第2表の結果より、実施例1、2のゴルフポー ルは、従来の通常のツーピースゴルフボールであ る比重1.35の高分子配合材料により形成した芯球 に比重0.97のカバーを被覆した比較例1のゴルフ ものに比重0.97のカバーを被覆して重量を調整し なかつた比較例2のゴルフボール、更にカバーが 高比重すぎる比較例3のゴルフボールに比べてキ ヤリー飛距離、トータル飛距離が共に大きく、本 35 発明のソリツドゴルフボールが反発弾性に優れ、 飛行性能が良好であることが認められた。

40

ò

٤: ٤ 35.1 利用國語科科的特別是由計 ĉi i 01.1 32.3 へ一の配合 901 (\$11) 1111 001 (海星) 电导流) 经发生,价额的 2.1 1.3 82 48,5 线轮 ÿ., 1,52 10.3 カバー材料の成忍崖の比重 78.J 0.971,79 ごぼの重さ(ま) S. 7 12. 1 29.59.AE 31.1 13 6 15, 2 6. 3 13,6 8, 7 ANK (USPTO) 8 0 8,3 8.8 0.3 0,395,0 ホールを終の重さ信が 75.9 45.0 0 33 1.7

この場合、ボリブタジエンゴム、メタクリル酸、酸化亜鉛及びジフミルバーオキサイドを緩緩で一 ルを用いて起線し、150°Cア4分間加圧成形して前径37.2mの心球破失に成形し、高球を2個の半球破失カバーで包ェ、約470°Cで2分間加圧成形と、近後41.2mのツーヒースフリッドゴルフポールとし、更にその表面に定接を高した。なお、ボリブタジェンゴムとしてはジスー1、4結合を98 25%でするものを用い、アイオノマー機能としてはサーリンの合用いた。

:

次に、実施例1~2、比較例1~3のゴルフボールの観度を這べると共に、ゴルフボール打撃試験競を使用し、各ボールを一番ウツドクラブによ 20 り約43元/secのヘツドフピードで打撃し、との終のボール初速度、仰角、キャリー機副離及びトークル機距離を調べた。縮星を高立表に示す。

Ž.	<i>7</i> ,	<i>175</i>

	的领书		i€ 3	大泉	
£:	2	1.	2	Ī	
.計画	Ho	通性	岩窗	適性	第一元配变
8,38	8.83	66, 4	e.39	67.3	ポール例項 関(m/sec)

比較例		美鼬們			
3	2	Į.	2	į.	
8.6	9.2	8.2	8.7	8, 7	彻和(度)
194,3	197.3	196.0	196, 7	193, 2	ペートナキ (m)触選
212,0	219.8	212,9	215, 8	217, 7	グエター1 (ig. 編)第

40